標 準 仕 様 書

商品名： 屋外用マルチストリング型
パワーコンディショナ（接続箱一体型）

品番：ＶＢＰＣ２４６Ｂ２
（４．６ｋＷタイプ）

２０１５年　３月　１０日発行

パナソニック株式会社

商　品　仕　様　書

１．適用範囲

本仕様書は住宅用の太陽光発電システムに使用する
「屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ（接続箱一体型）４．６ｋＷ」について適用する。

２．準拠規格

・JIS C 8980 「小出力太陽光発電用パワーコンディショナ」（日本工業規格）
・JIS C 8961 「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方法」（日本工業規格）
・系統連系規程（JEAC　日本電気協会）
・電気事業法施行規則

３．一般条件

３－１.周囲条件

・設置場所　　：屋外・屋側・屋内（屋側とは軒下など直接雨のかからない建物の屋外側面）
・動作温度範囲　：－２０℃～＋５０℃（直射日光が当たらないこと）
　但し、４０℃を超え５０℃以下の周囲温度では、内部温度により発電電力を絞ることがあります。
・保存温度範囲　：－２５℃～＋６０℃
・湿度　　：９０%以下（ただし、結露なきこと）

３－２．設置条件

次のような場所には設置しないでください。

・壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
・上下さかさまや横倒しの設置
・積雪地域（積雪時に本製品が雪に埋もれてしまうような場所や、落雪による衝撃を受けるおそれのある場所）・塩害地域（沖縄、離島、外海の海岸から１ｋｍ以内、内海の海岸から５００ｍ以内または潮風が直接あたる場所）※１
・水上及び常時水を浴びる場所、住宅の屋側から離れるなどして風雨の影響を著しく受ける場所、冠水のおそれのある場所、水はけの悪い場所
・周囲温度範囲（－２０℃～＋５０℃）の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
・著しく湿度の高い場所（湿度９０％を超える場所）
・換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所（屋根裏、納戸、押入れ、床下等）、設置に必要なスペースが確保できない場所
・メンテナンスが容易に行えない場所
・過度の水蒸気・油蒸気・煙・塵埃・砂ぼこりや塩分・腐食性物質・爆発性／可燃性ガス・化学薬品・火気、燃焼ガスにさらされる場所及びさらされるおそれのある場所
・ボールなどが当たるおそれのある場所（野球場・サッカー場など）
・標高２０００ｍを超える場所
・温度変化の激しい場所（結露のある場所）
・騒音について厳しい制約を受ける場所（寝室の壁への設置は避けることをおすすめします）
・テレビ・ラジオなどのアンテナ、アンテナ線より３ｍ以上間隔をとれない場所
・信号線は動力線と並走させたり、同一配線管におさめない
・商用電源の電圧を制御する機器（省エネ機など）との併用
・高周波ノイズを発生する機器のある場所
・電気的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く
　ＰＬＣ、ＬＡＮなど通信を利用する機器については、相互に干渉し正常な動作が出来なくなる場合があります。
・アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所
　近隣にアマチュア無線のアンテナがあるところに太陽光発電システムを設置すると、太陽光発電システムの機器や配線から発生する電気的雑音（ノイズ）を感度の高いアマチュア無線機が受信することで通信の障害となる場合がありますので設置はお控えください。
・その他特殊な機器（医療機器・通信機器・発電機）への接続
・その他特殊な条件下（自動車・船舶など）　（感電・火災・故障・電磁波雑音の原因となります）
・一括制御リモコンをパワーコンディショナ内に設置しない
　故障・動作障害のおそれがあります。また、運転状態が確認できなくなるおそれがあります。

※１　塩害地域に設置する場合の注意事項
・壁取付板は、別売品の屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板ＶＢ８ＴＰ４６ＳＴを使用してください。
　平地置台セットを使用する場合は、アンカーボルトも耐塩害仕様品を使用してください。
　別売品を使用して塩害地域に設置する場合は、耐重塩害仕様ではありませんので、沖縄、離島は海岸から５００m以上、その他の地域は海岸から３００m以上離れ、かつ海水・潮風が当たらない場所に設置してください。
・本製品に付着した塩分等が雨水によりなるべく洗い流されるような場所に設置してください。
・本製品の据付け状態を定期的に点検し、必要に応じて再防錆処理を行ってください。

３－３．補修用性能部品の最低保有期間

補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後９年と致します。
尚、性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

４．定格仕様

４－１．共通

・定格入力電圧　：ＤＣ３３０Ｖ
・入力電圧範囲　：ＤＣ７０～４５０Ｖ
※電気設備技術基準の対地電圧は４５０Ｖ以下であることと規定されています。
従って、太陽電池の組み合わせにおいて、いかなる条件（環境、太陽電池特性を含めて）においても４５０Ｖ以下となるようなシステム設計をしてください。
４５０Ｖを超えた場合には直流過電圧を検出し、太陽電池過電圧（Ｆ３エラー）が表示され、パワーコンディショナは停止します。
・入力回路数　：４回路（各回路ごとにＭＰＰＴ制御つき）
・消費電力　：待機時消費電力　１W未満（一括制御リモコン消費電力０．１W含む）
５０Ｈｚ：２５ＶＡ未満　６０Ｈｚ：３０ＶＡ未満
運転時　０W／０ＶＡ
※運転時に関しては、パワーコンディショナ自体の消費電力をすべて太陽電池側でまかないます。

４－２．系統連系運転時

・定格出力電力　：４．６ｋW
・最大入力電力　：最大入力電圧、最大入力電流の範囲内／１入力
・動作電圧範囲　：ＤＣ７５～４３５Ｖ（ただし、入力回路毎の最適動作電圧比は５倍以内であること。）
・定格出力電圧　：ＡＣ２０２Ｖ（単相２線式、ただし連系は単相３線式）
・定格出力周波数　：５０Ｈｚまたは６０Ｈｚ
・最大入力動作電流　：４０Ａ（最大１０Ａ／１入力）
・短絡電流　：最大１０．５Ａ／１入力
・最大出力電流　：２３Ａｒｍｓ
・定格電力変換効率　：９６%（JIS　C8961による）
（９５．５%（参考値）：入力電圧ＤＣ２５０Ｖ時）
・出力基本波力率　：０．８０～１．００　０．０１刻みで可変（出荷時１．００）
・高調波電流含有率　：総合５%以下、各次３%以下
・連系運転範囲　：連系点電圧　ＯＶＲ、ＵＶＲ設定値による
系統周波数　ＯＦＲ、ＵＦＲ設定値による
・雑音端子電圧(準尖頭値)：ＶＣＣＩ　クラスＢ
・突入電流　：なし
・冷却方式　：自然空冷
・騒音　：定格出力時　３０ｄＢ以下
※測定方法はJIS C8980 11.9騒音測定による

４－３．自立運転時

・定格出力電力　：１．５ｋＶＡ（自立運転端子台機能付き）
・定格出力電圧　：ＡＣ１０１Ｖ
・出力電圧範囲　：ＡＣ１０１Ｖ±６Ｖ
・出力電気方式　：単相２線式
・定格出力周波数　：５０Ｈｚまたは６０Ｈｚ
・出力周波数精度　：定格周波数に対し±１Ｈｚ以内
・最低入力電圧　：ＤＣ７０Ｖ
・最大出力電流　：１５Ａ（実効値）
・電力変換効率　：９２%以上（定格入力、定格出力時、Ｒ負荷）

４－４．主回路方式

・変換方式　：連系運転時　電圧型電流制御方式
自立運転時　電圧型電圧制御方式
・絶縁方式　：トランスレス方式
・スイッチング方式　：正弦波ＰWM方式
・接地方式　：直流回路側は非接地方式、交流出力の中性線が配電線の柱上変圧器側で接地される方式とする。（但し、自立運転時は非接地）

４－５．制御方式
- 電力制御方式：最大電力追尾制御
- 補助制御機能：自動電圧調整（有効電力制御：１０７Ｖ以上）
- 運転制御方式：自動起動･停止（起動時ソフトスタート）
- 起動電圧　　：DC90V±3V以上１５0秒以上継続または、DC１５0V±3V以上１0秒以上継続
- 停止電圧　　：DC70V±2V

４－６．電気的特性
- 絶縁抵抗　　：１ＭΩ以上
- 耐電圧　　：ＡＣ１５００Ｖ　１分間

４－７．直流開閉器（バイメタル機能付き）
- 定格入力電圧　：ＤＣ３３０Ｖ
- 最大入力電圧　：ＤＣ５００Ｖ
- 最大入力電流　：ＤＣ１５Ａ

４－８．その他
- 多数台連系対応型単独運転防止機能（ステップ注入付周波数フィードバック方式）搭載
- ＦＲＴ（系統事故時運転継続）要件対応
- 力率一定制御：０．８０～１．００（０．０１毎）
- 復電後の連系復帰：手動/自動選択
- 自立運転用の端子台搭載
- 製品寸法　　：Ｗ４８０×Ｈ６８８×Ｄ１６７（mm）
- 製品質量　　：２９ｋｇ（壁取付板を含む：約３２ｋｇ）
- 梱包寸法　　：Ｗ５７４×Ｈ７６６×Ｄ２６０（mm）
- 梱包質量　　：３４ｋｇ
- 塗装色　　：前面パネル：ＭＥ－Ｋ０４（ウォームシルバー）メタリック／シボ塗装
  本　　体：ＮＷ－Ｋ１９（ウォームグレー）マンセル値９．４Ｙ５．６／０．５
- 防塵防水性能：ＩＰ６５（配線部及び水抜き孔を除く）

５．遠隔出力制御について

２０１５年１月２２日公布の再生可能エネルギー特別措置法施行令規則の一部を改正する省令と関連告示に対応した機器です。

・外部受令装置（別売）による遠隔出力制御機能あり

（遠隔出力制御システム対応型パワーコンディショナだけでは、遠隔出力制御はできませんのでご留意願います。また、遠隔出力制御システムの設置の詳細につきましては、各電力会社のホームページをご覧ください。）

※通信に関わるランニングコストについて

インターネット回線契約に伴う回線料費用は、ご負担いただくことになります。

６．保護機能

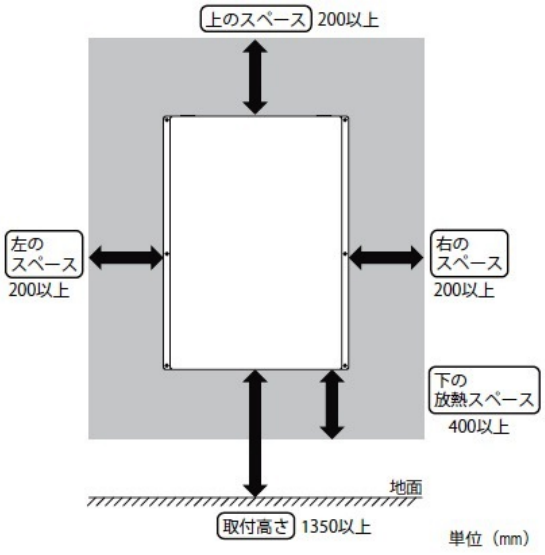
系統連系保護機能	整定値
系統過電圧（ＯＶＲ） Ｕ，Ｗ相個別設定	検出相数　２相（単相３線式の中性線と両側電圧間） 検出レベル　１１５Ｖ（整定値範囲　１１０～１２０Ｖ：設定ステップ２．５Ｖ） 検出時間　１．０秒（整定値範囲　０．５～２秒：設定ステップ０．５秒） 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
系統不足電圧（ＵＶＲ） Ｕ，Ｗ相個別設定	検出相数　２相（単相３線式の中性線と両側電圧間） 検出レベル　８０Ｖ（整定値範囲　８０～９０Ｖ：設定ステップ２．５Ｖ） 検出時間　１．０秒（整定値範囲　０．５～２秒：設定ステップ０．５秒） 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
系統過周波数（ＯＦＲ）	検出相数　１相（単相３線式の中性線と片側電圧間） 検出レベル　５０Ｈｚ地区　５１．０Ｈｚ （整定値範囲　５０．５～５２．５Ｈｚ：設定ステップ０．５Ｈｚ） ６０Ｈｚ地区　６１．０Ｈｚ （整定値範囲　６０．５～６３．０Ｈｚ：設定ステップ０．５Ｈｚ） 検出時間　１．０秒（整定値範囲　０．５～２秒：設定ステップ０．５秒） 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
系統不足周波数（ＵＦＲ）	検出相数　１相（単相３線式の中性線と片側電圧間） 検出レベル　５０Ｈｚ地区　４７．５Ｈｚ （整定値範囲　４７．５～４９．５Ｈｚ：設定ステップ０．５Ｈｚ） ６０Ｈｚ地区　５８．５Ｈｚ （整定値範囲　５７．０～５９．５Ｈｚ：設定ステップ０．５Ｈｚ） 検出時間　１．０秒（整定値範囲　０．５～２秒：設定ステップ０．５秒） 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
保護リレー復帰時間	整定値　３００秒（整定値範囲　１０，１５０，３００秒、手動復帰）
電圧上昇抑制レベル	制御方法　有効電力制御（出力を半定格または０に制御） 検出レベル　１０９Ｖ （整定値範囲　１０７Ｖ～１１３Ｖ：設定ステップ０．５Ｖ）
受動的単独運転検出	方式　電圧位相跳躍検出方式 検出レベル　位相変化８度（整定値範囲　６～１２度：設定ステップ２度） 検出時間　０．５秒以内（整定値固定） 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
能動的単独運転検出	方式　ステップ注入付周波数フィードバック方式 検出レベル　⊿周波数１．２Ｈｚ 解列時限　瞬時 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
直流分検出	検出レベル　１８４ｍＡ（整定値固定） 検出時間　０．４秒（整定値固定） 解列箇所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
直流過電圧	検出レベル　４５０Ｖ（整定値固定） 検出時間　０．３秒（整定値固定） 解列個所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック
直流不足電圧	検出レベル　７０Ｖ（整定値固定） 検出時間　０．４秒（整定値固定） 解列個所　ゲートブロック
交流過電流	検出レベル　２６Ａ（整定値固定） 検出時間　０．４秒（整定値固定） 解列個所　機械的開閉箇所＋ゲートブロック

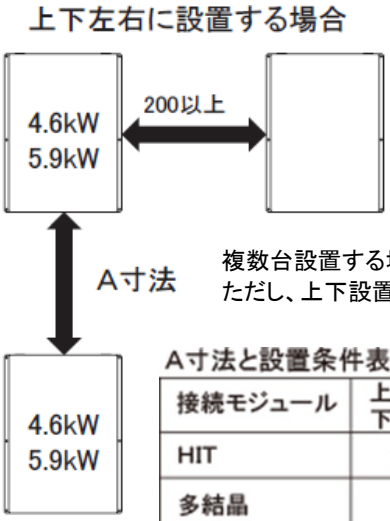
７．設置スペース

・作業スペースのためにパワーコンディショナ本体前面から、手前に８００mm以上の空間を確保することを推奨します。また、上下左右は放熱、点検のために、下図に示すスペースが必要です。

・８００mm（推奨）の確保が難しい場所への設置は、あらかじめ施工やメンテナンスが可能であることをご確認のうえ、設置してください。

・取付高さ１３５０mmを確保できない場合や、放熱フィンに容易に手が触れるおそれのある場合は、別売品の「屋外マルチパワコン用トップカバーＶＢ８ＧＰ５９ＳＴ」を取り付けてご使用ください。





複数台設置する場合は離隔距離を守ってください。
ただし、上下設置する場合は2台までにしてください。

A寸法と設置条件表　〔単位：mm〕

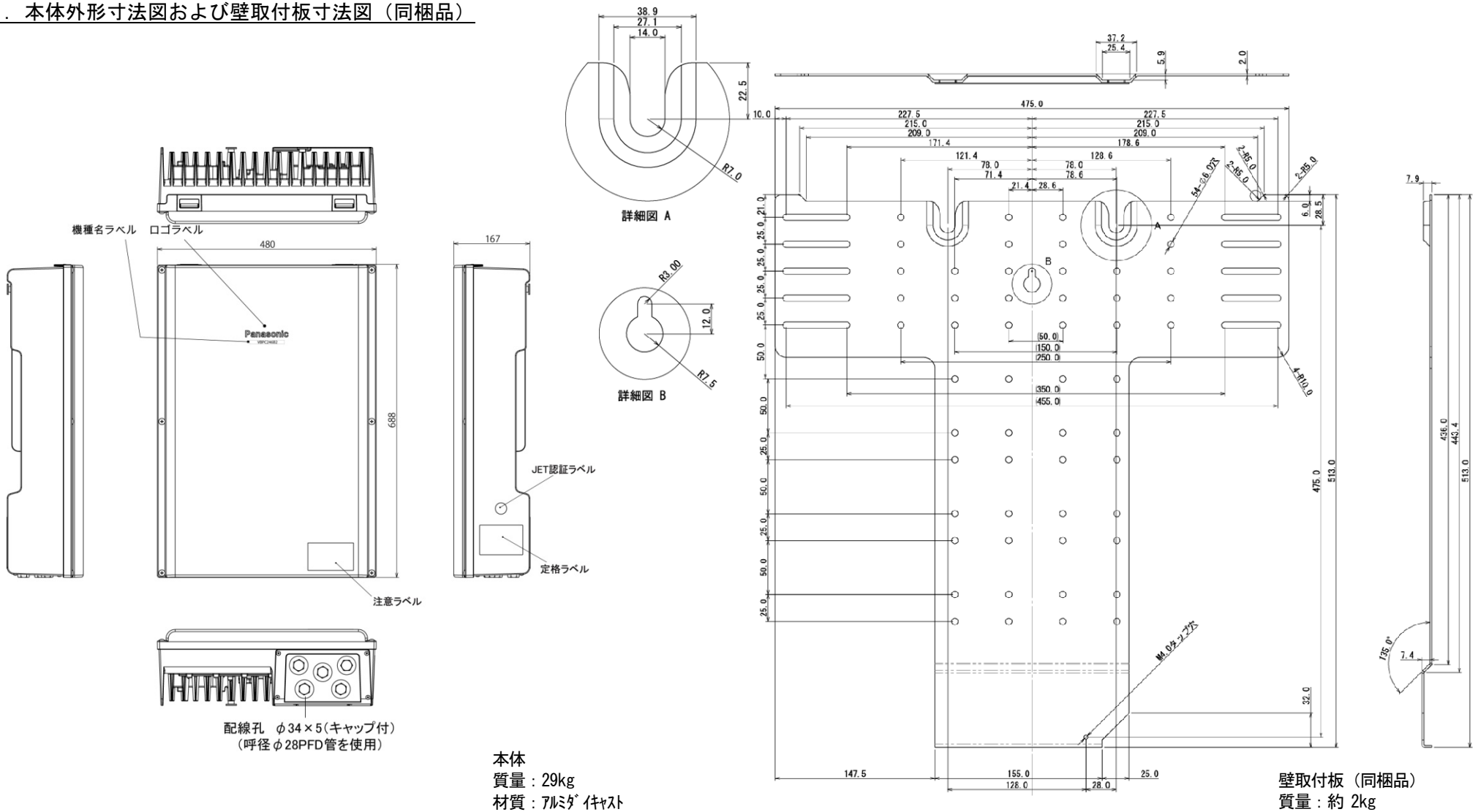
接続モジュール	上5.9kW 下5.9kW	上5.9kW 下4.6kW	上4.6kW 下4.6kW	上4.6kW 下5.9kW
HIT	300	300	300	600
多結晶	400	400	600	600
その他	600	600	600	600

・トップカバーの有無に関わらず、下側の本体天面から上側の本体最下部までの寸法

８．付属品（同梱物）

部品名	個数
壁取付板（間柱 430～455mm ピッチ対応）	1
防水ネジ M4×12	1
壁取付板固定ネジ 5×60(High-Low ネジ)	１１
工事用型紙	1
開閉器用端子カバー	4
開閉器用圧着端子（5.5-AF4A-S）	8
絶縁チューブ（TCM-53）	４／４（赤／青）
検査成績書	1
施工業者連絡先記入ラベル	1
施工説明書	1
取扱説明書（保証書付き）	1
保証制度申込書類	1
自立運転コンセントラベル	1
施工チェックシート	1
設置についてのチラシ	1

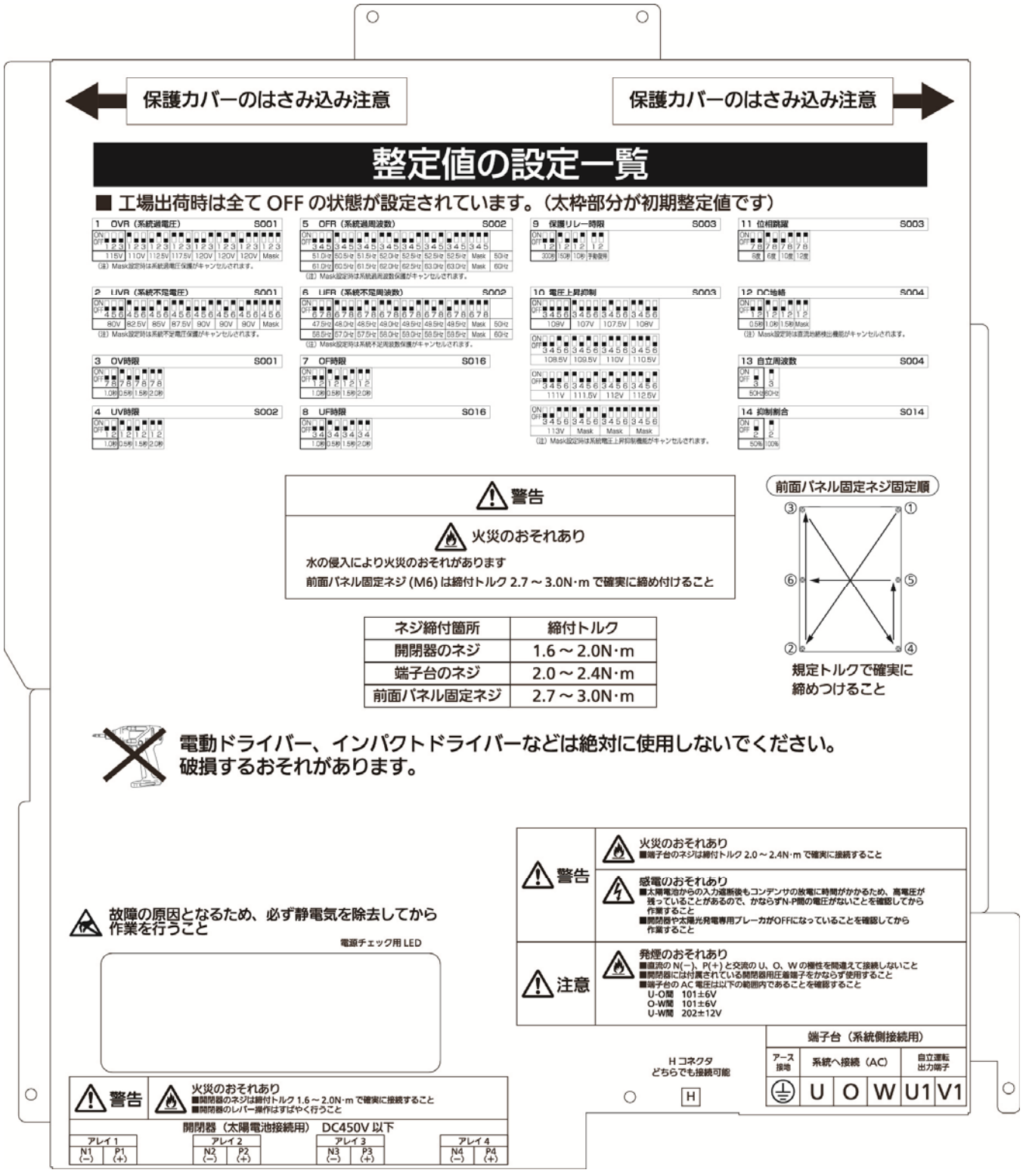
９．本体外形寸法図および壁取付板寸法図（同梱品）



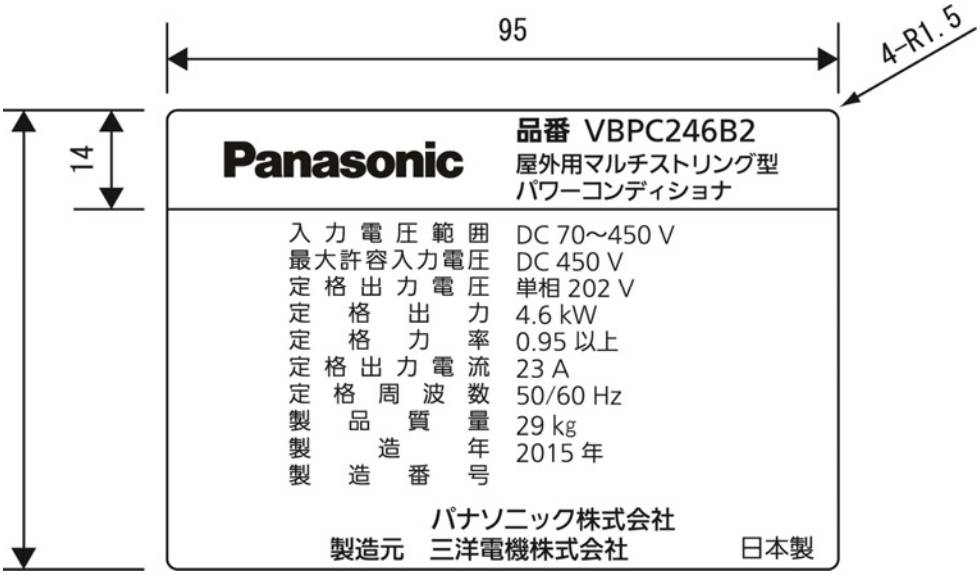
本体
質量：29kg
材質：ｱﾙﾐﾀﾞｲｷｬｽﾄ
塗装：ﾊﾟﾈﾙ ｳｫｰﾑｼﾙﾊﾞｰ
　　本体 ｳｫｰﾑｸﾞﾚｰ

壁取付板（同梱品）
質量：約 2kg
材質：SGCC-MO-Z18
塗装：ｳｫｰﾑｸﾞﾚｰ

１０．保護シート印刷図


保護カバーのはさみ込み注意
保護カバーのはさみ込み注意
整定値の設定一覧
■ 工場出荷時は全て OFF の状態が設定されています。（太枠部分が初期整定値です）
1 OVR（系統過電圧） S001
5 OFR（系統過周波数） S002
9 保護リレー時限 S003
11 位相跳躍 S003
2 UVR（系統不足電圧） S001
6 UFR（系統不足周波数） S002
10 電圧上昇抑制 S003
12 DC地絡 S004
3 OV時限 S001
7 OF時限 S016
13 自立周波数 S004
4 UV時限 S002
8 UF時限 S016
14 抑制割合 S014
警告
火災のおそれあり
水の侵入により火災のおそれがあります
前面パネル固定ネジ (M6) は締付トルク 2.7～3.0N·m で確実に締め付けること
前面パネル固定ネジ固定順
規定トルクで確実に
締めつけること
ネジ締付箇所 締付トルク
開閉器のネジ 1.6～2.0N·m
端子台のネジ 2.0～2.4N·m
前面パネル固定ネジ 2.7～3.0N·m
電動ドライバー、インパクトドライバーなどは絶対に使用しないでください。
破損するおそれがあります。
警告
火災のおそれあり
■端子台のネジは締付トルク 2.0～2.4N·m で確実に接続すること
感電のおそれあり
■太陽電池からの入力遮断後もコンデンサの放電に時間がかかるため、高電圧が残っていることがあるので、かならずN-P間の電圧がないことを確認してから作業すること
■開閉器や太陽光発電専用ブレーカがOFFになっていることを確認してから作業すること
注意
発煙のおそれあり
■直流の N(−)、P(+) と交流の U、O、W の極性を間違えて接続しないこと
■開閉器には付属されている開閉器用圧着端子をかならず使用すること
■端子台の AC 電圧は以下の範囲内であることを確認すること
U-O間 101±6V
O-W間 101±6V
U-W間 202±12V
故障の原因となるため、必ず静電気を除去してから作業を行うこと
電源チェック用 LED
Hコネクタ
どちらでも接続可能
端子台（系統側接続用）
アース接地
系統へ接続（AC）
自立運転出力端子
U O W U1 V1
警告
火災のおそれあり
■開閉器のネジは締付トルク 1.6～2.0N·m で確実に接続すること
■開閉器のレバー操作はすばやく行うこと
開閉器（太陽電池接続用） DC450V 以下
アレイ1 N1(−) P1(+)
アレイ2 N2(−) P2(+)
アレイ3 N3(−) P3(+)
アレイ4 N4(−) P4(+)

１１．定格ラベル



注記

1.印刷文字色は黒色(マンセルN1)とし、生地は透明、ラミネート処理を施す。
　厚みは基材50μmのもの及び相当品とする。

2.離型紙切り込み線は長手方向のほぼ中央に入れること。

3.裏面糊剤はマルウ透明PET#50超トイシとする。

4.製造番号のつけ方は下記のようにすること。

△△ □□ ○○○○ X

①　②　③　④

①1～2桁目：製造年の下2桁

②3～4桁目：製造月の2桁(01,02･･･11,12)

③5～8桁目：製造番号連番4桁(0001,0002･･･0185･･･)

④9桁目：X固定(三洋電機製造)

例：2015年6月の生産台数604台目の場合の製造番号⇒15060604X

5.製造月が変わると4桁の連番(5～8桁)は0001からの採番とする。

6.パナソニックグループが定める化学物質管理ランク指針を遵守すること。

１２．別売品

リモコン、ケーブル、平地置台セット、トップカバーおよび耐塩害仕様壁取付板は同梱しておりません。
オプション設定のため、設置条件、設置システムに合ったものを１２－１、－２、－３別売品より選定してください。

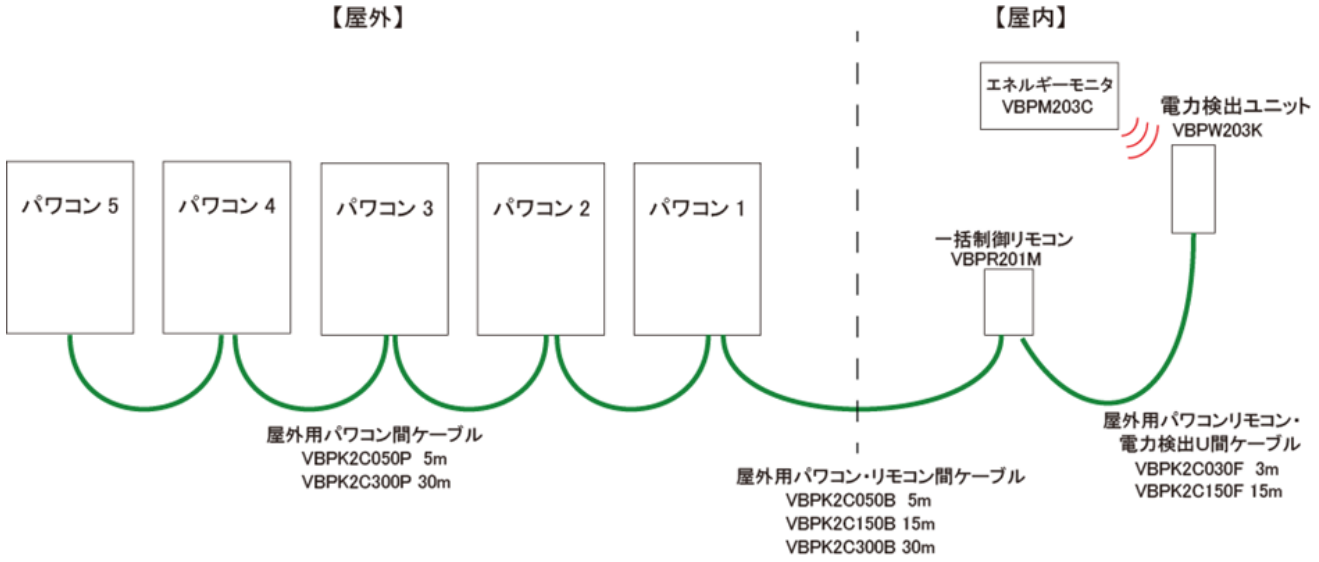
１２－１．リモコン

商品名	品番	用途
一括制御リモコン	VBPR201M	パワーコンディショナの運転・停止をパワーコンディショナ５台に対し一括制御リモコン１台で制御します。

１２－２．ケーブル

商品名	長さ	品番	用途
屋外用パワコン・リモコン間ケーブル	５ｍ	VBPK2C050B	パワコンとリモコンを接続する際に必要
	１５ｍ	VBPK2C150B	
	３０ｍ	VBPK2C300B	
屋外用パワコン間ケーブル	５ｍ	VBPK2C050P	パワコン本体を複数台接続する際に必要
	３０ｍ	VBPK2C300P	
屋外用パワコンリモコン・電力検出U間ケーブル	３ｍ	VBPK2C030F	一括制御リモコン（VBPR201M）を介して電力検出ユニット（VBPW203K）を接続する際に必要
	１５ｍ	VBPK2C150F	

通信ケーブル配線図



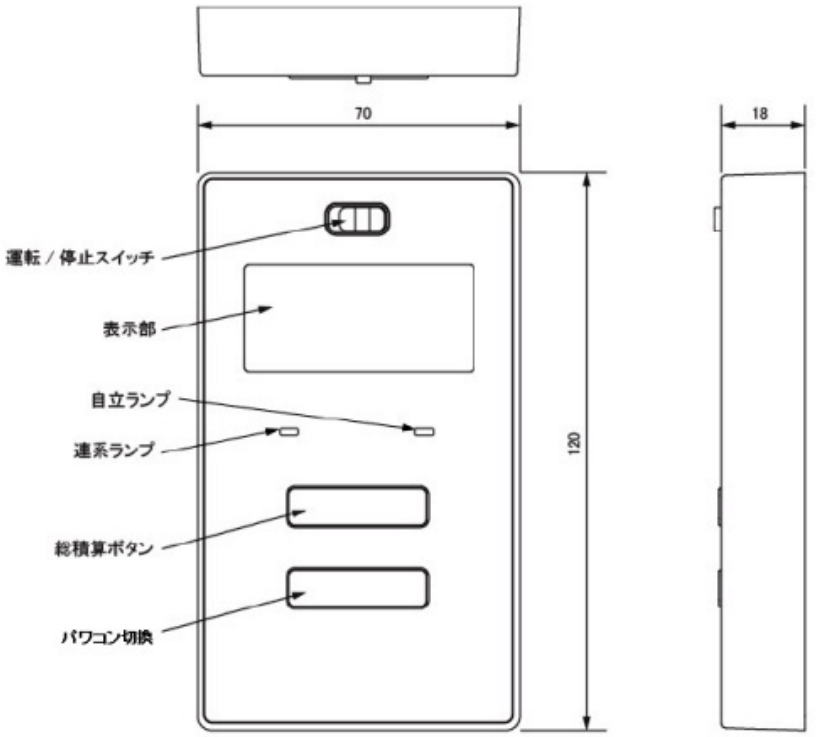
１２－３．平地置台セット・トップカバーおよび耐塩害仕様壁取付板、野立用架台取付板

商品名	品番	用途
屋外マルチパワコン用平地置台セット（平地置台＋トップカバーのセット）	VB8KP59ST	壁掛け以外で設置する場合
屋外マルチパワコン用トップカバー	VB8GP59ST	設置高さが 1350 ㎜を確保できないときなど、天面に容易に触れるおそれがある場合
屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板	VB8TP46SU	・壁掛け設置で柱のピッチが 500 ㎜の際に必要（430～500 ㎜ピッチ対応可能） ・塩害地域に設置する場合 沖縄、離島は 500m以上、外洋、内海から 300m以上離れた場所 かつ潮風が直接あたらない場所 ・重塩害地域には設置できません。
屋外パワコン野立用架台取付板	VB8TP01ST	野立など、壁面がないところに設置する場合

■リモコン

商品名	一括制御リモコン
品番	VBPR201M
製品寸法	W70×H120×D18(mm) ※突起物を除く
液晶表示部寸法	W50×H23(mm)、６桁表示
電源電圧	定格DC8V（パワーコンディショナより受電）
最大消費電力	0.1W未満
動作温度範囲（推奨）	－20℃～＋50℃ 直接日光の当たるところ、－20℃以下、＋50℃以上の環境になるところには設置しないでください。故障の原因になります。
保存温度範囲	－20℃～＋60℃
使用湿度条件	90%RH以下（結露なきこと）
質量	0.09kg（取付金具を除く）
通信方式	有線（RS－485）
接続条件	リモコン１台でパワーコンディショナの運転・停止を５台まで制御します。 （通信ケーブルはオプション設定）
LED	連系時…緑、自立時…橙
ブザー	有り（キー操作時または異常発生時）
運転・停止	スライドスイッチ
ボタン	総積算ボタン、パワコン切換ボタン
表示	瞬間発電量[kW]/積算発電量[kWh]/抑制積算時間[分]/抑制表示/ 自立時消費電力[kW]/点検コード/待機/アドレス：（１．２．３．４．５）
表示範囲	発電電力　　0～127.5kW 総積算電力量　0～999999kWh 個別積算電力量　0～199999kWh 累積抑制時間　0～999999分
点検コード	最新の点検コードから順番に最大16個表示する
付属品	リモコン用木ネジ2本、かんたん操作ガイド、パワコン番号識別ラベル、 静電気注意チラシ（本体貼り付け）

■外形寸法図



屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ（接続箱一体型）4.6kWタイプ

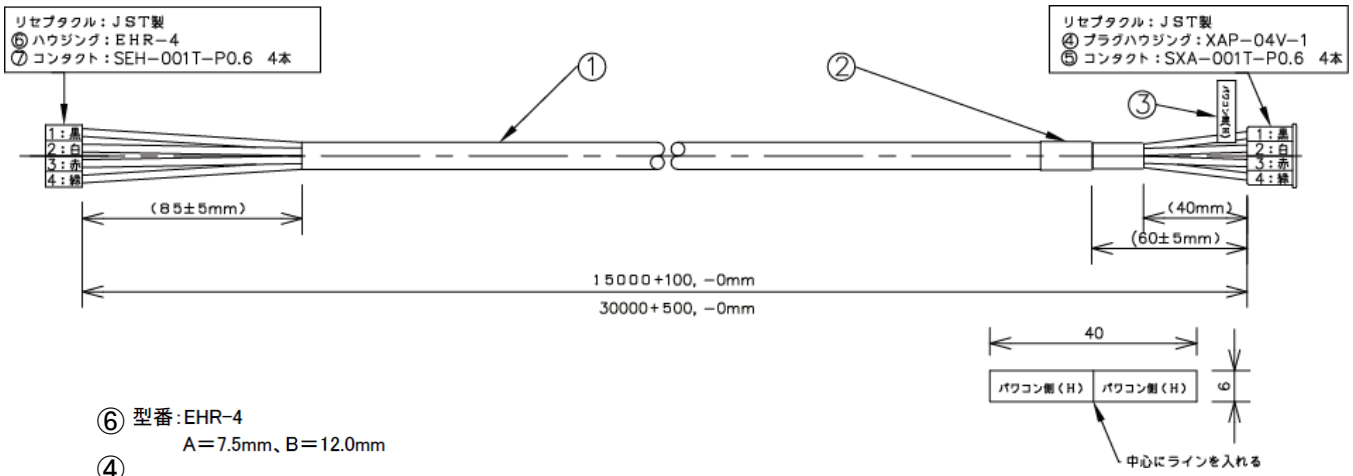
商　品　仕　様　書

品番：ＶＢＰＣ２４６Ｂ２
Ｎｏ．１２
全　２２

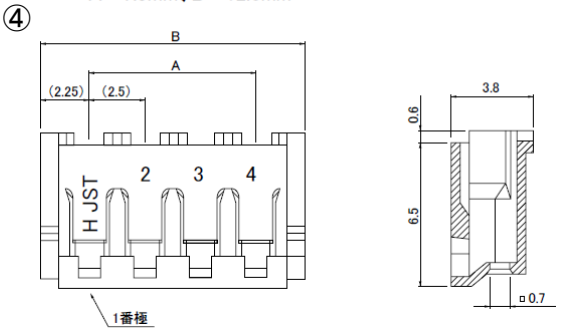
■商品名：屋外用パワコン・リモコン間ケーブル

品番		ＶＢＰＫ２Ｃ０５０Ｂ	ＶＢＰＫ２Ｃ１５０Ｂ	ＶＢＰＫ２Ｃ３００Ｂ
長さ		５ｍ	１５ｍ	３０ｍ
用途		屋外用パワコンとリモコンを接続する際に必要		
ケーブル仕様	耐熱温度	－２０℃～＋７５℃		
	外径（４芯）	５．２㎜±０．４㎜		
	色	白		
梱包仕様	個装梱包質量	０．２ｋｇ	０．６２ｋｇ	１．２ｋｇ
	個装梱包寸法	W90×H300(㎜)	W280×H300(㎜)	W300×H340(㎜)
	集合梱包質量	約７ｋｇ	約１９ｋｇ	約２５ｋｇ
	集合梱包寸法	W255×D255×H260(㎜)	W405×D405×H390(㎜)	W455×D455×H270(㎜)
	入数	３０個	３０個	２０個

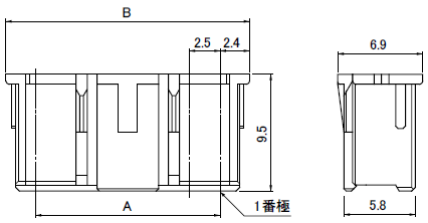
□外形図



⑥ 型番：EHR-4
A＝7.5mm、B＝12.0mm



型番：XAP-04V-1
A＝7.5mm、B＝12.3mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	－
②	ｽﾐﾁｭｰﾌﾞ F2(Z)ｸﾛ	1	6×t0.25=40mm
③	ﾗﾍﾞﾙ　パワコン	1	40mm×8mm
④	ﾌﾟﾗｸﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞ XAP-04V-1	1	－
⑤	ｺﾝﾀｸﾄ SXA-001T-P0.6	4	－
⑥	ﾌﾟﾗｸﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞ EHR-4	1	－
⑦	ｺﾝﾀｸﾄ SHE-001T-P0.6	4	－

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ（接続箱一体型）4.6kWタイプ

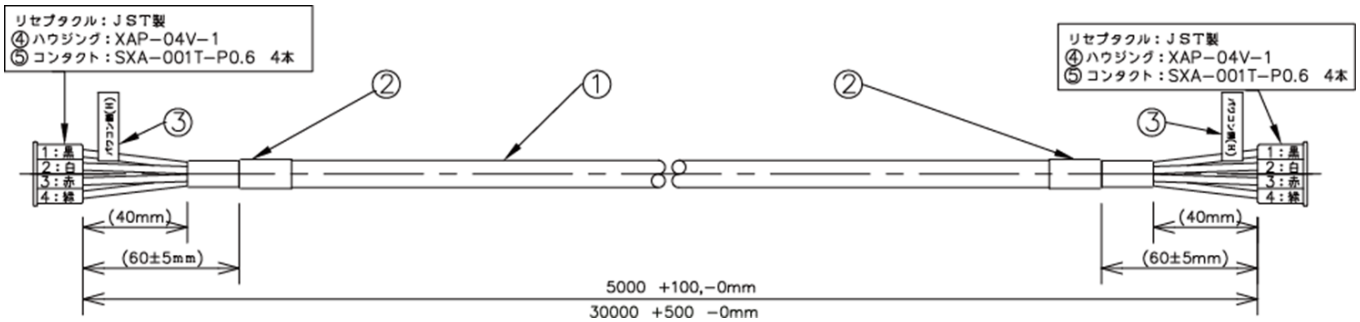
商　品　仕　様　書

品番：ＶＢＰＣ２４６Ｂ２
Ｎｏ．１３
全　２２

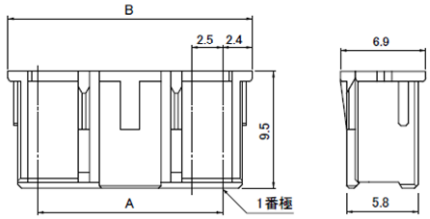
■商品名：屋外用パワコン間ケーブル

品番		ＶＢＰＫ２Ｃ０５０Ｐ	ＶＢＰＫ２Ｃ３００Ｐ
長さ		５ｍ	３０ｍ
用途		パワコン本体を複数台接続する際に必要	
ケーブル仕様	耐熱温度	－２０℃～＋７５℃	
	外径（４芯）	５．２㎜±０．４㎜	
	色	白	
梱包仕様	個装梱包質量	０．２ｋｇ	１．２４ｋｇ
	個装梱包寸法	W90×H300(mm)	W300×H340(mm)
	集合梱包質量	約２ｋｇ	約１２ｋｇ
	集合梱包寸法	W255×D145×H160(mm)	W455×D235×H270(mm)
	入数	１０個	１０個

□外形図



④ 型番:XAP-04V-1
A＝7.5mm、B＝12.3mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	−
②	ｽﾐﾁｭｰﾌﾞ F2(Z)ｸﾛ	2	6×t0.25=40mm
③	ﾗﾍﾞﾙ　パワコン	2	40mm×8mm
④	ﾌﾟﾗｸﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞ XAP-04-1	2	−
⑤	ｺﾝﾀｸﾄ SXA-001T-P0.6	8	−

屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ（接続箱一体型）4.6kWタイプ

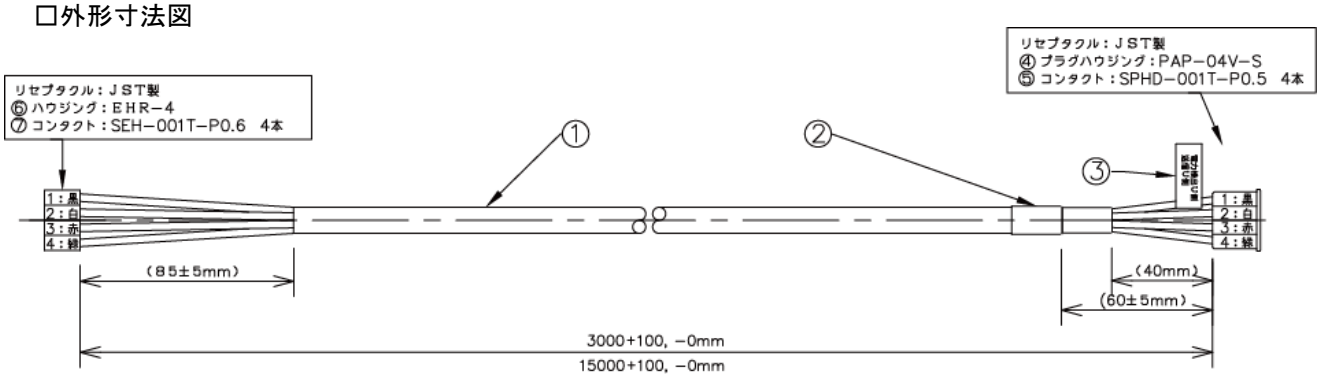
商　品　仕　様　書

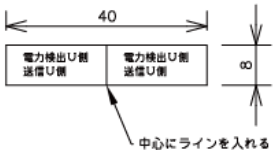
品番：ＶＢＰＣ２４６Ｂ２
Ｎｏ．１４
全　２２

■商品名：屋外用パワコンリモコン・電力検出Ｕ間ケーブル

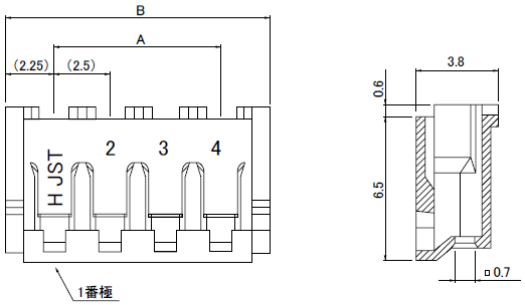
品番		ＶＢＰＫ２Ｃ０３０Ｆ	ＶＢＰＫ２Ｃ１５０Ｆ
長さ		３ｍ	１５ｍ
用途		一括制御リモコン（ＶＢＰＲ２０１Ｍ）を介して 電力検出ユニットを接続する際に必要	
ケーブル仕様	耐熱温度	－２０℃～＋７５℃	
	外径（４芯）	５．２㎜±０．４㎜	
	色	白	
梱包仕様	個装梱包質量	０．１３ｋｇ	０．６２ｋｇ
	個装梱包寸法	W90×H300(㎜)	W280×H300(㎜)
	集合梱包質量	約１ｋｇ	約６ｋｇ
	集合梱包寸法	W255×D145×H160(㎜)	W405×D205×H240(㎜)
	入数	１０個	１０個

□外形寸法図

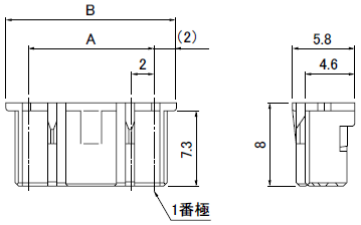




⑥ 型番：EHR-4
A＝7.5mm、B＝12.0mm



④ 型番：PAP-04V-S
A＝6.0mm、B＝10.0mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	－
②	ｽﾐﾁｭｰﾌﾞ F2(Z)ｸﾛ	2	6×t0.25=40mm
③	ﾗﾍﾞﾙ　電力検出	1	40mm×8mm
④	ﾌﾟﾗｸﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞ PAP-04V-S	1	－
⑤	ｺﾝﾀｸﾄ SPHD-001T-P0.5	4	－
⑥	ﾌﾟﾗｸﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞ HER-4	1	－
⑦	ｺﾝﾀｸﾄ SHE-001T-P0.6	4	－

商　品　仕　様　書

■商品名：屋外マルチパワコン用平地置台セット

□品番　：ＶＢ８ＫＰ５９ＳＴ

□用途　：壁掛け以外で設置する場合

□仕様

・質量　　：約１９ｋｇ（梱包質量：約２２ｋｇ）
・梱包寸法　：Ｗ９１０×Ｄ５８０×Ｈ１９０（㎜）
・構成　　：

部品名	員数	部品名	員数	部品名	員数
スタンド	1	ステー(L)	1	ステー(R)	1
六角セムスボルト(M8×20)	28	皿型座金ナット(M8)	28		
六角セムスボルト(M5×16)	17	皿型座金ナット(M5)	9		
フレーム	1	キャク(A)	2	キャク(B)	2
サイドカバー(R)	1	サイドカバー(L)	1	補強板(小)	2
補強板(大)	2	フロントカバー	1	施工説明書	1
トップカバー梱包箱 ※	1				

※トップカバーの梱包内容

部品名	員数	部品名	員数	部品名	員数
トップカバー本体	1	トメカナグ(大)	2	トメカナグ(小)	2
トラス小ネジ(M4×8)	8	施工説明書	1		

・設置　　：屋外設置（屋側）、アンカー固定
・設置スペース：左右２００㎜以上、上２００㎜以上、前面８００㎜以上、
　スタンド背面より１００㎜以上（スタンド側面寸法４０㎜含まず）
・使用温度範囲：－２０℃～＋５０℃
・湿度　　：９０%以下
・材質　　：ＳＧＣＣ－ＭＯ－Ｚ１８
・塗装　　：ウォームグレー（ＮＷ－Ｋ１９）、耐塩害仕様
・保証期間　：１年間

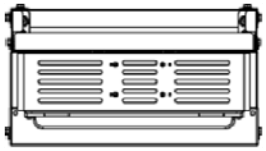
□信頼性

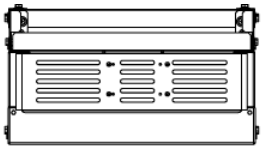
・耐震性　　：水平震度１Ｇ、鉛直震度０．５Ｇ
　判定基準　ボルト抜け、セン断無きこと
・荷重　　：垂直　１，５６８Ｎ（１６０ｋｇｆ）
　風圧　５１０Ｎ（５２ｋｇｆ）
　判定基準　塑性変形無きこと（弾性変形可）

商　品　仕　様　書

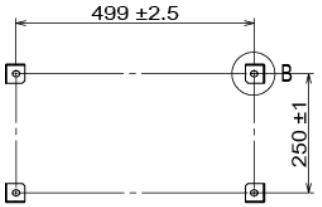
□外形寸法図

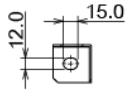
ＶＢＰＣ２４６Ｂ２設置時





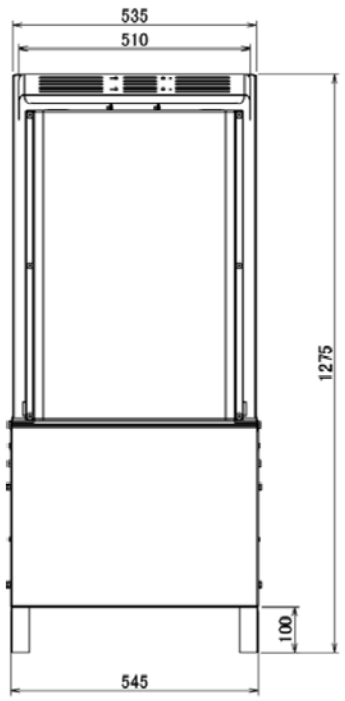
アンカーボルト(M10)位置

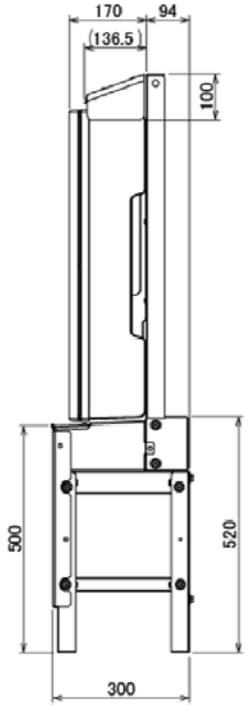


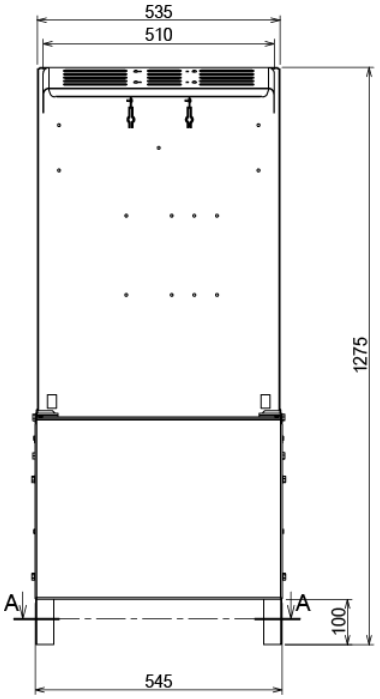


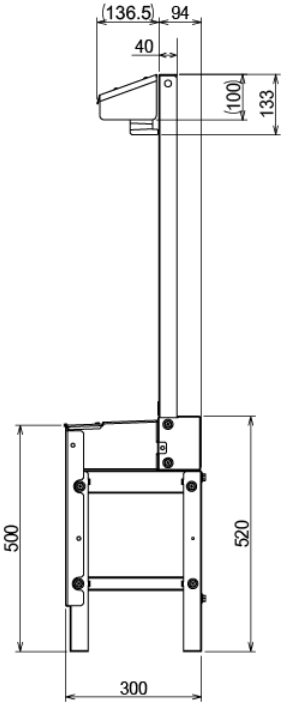
詳細図 B
ｽｹｰﾙ 1：5

断面図 A-A









■商品名：屋外マルチパワコン用トップカバー

□品番　：ＶＢ８ＧＰ５９ＳＴ

□用途　：壁掛け設置の際に地上からパワコン底面まで１３５０ｍｍを確保できない場合

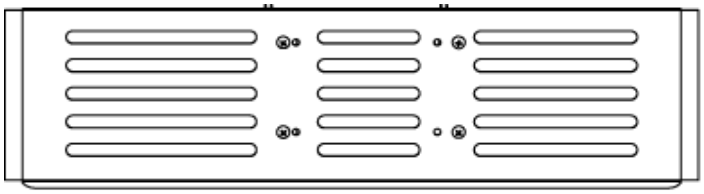
□仕様

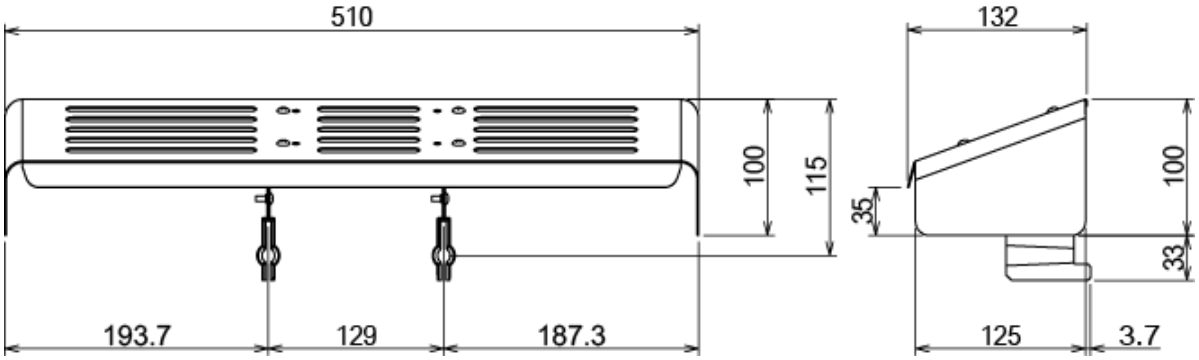
・質量　　：約１ｋｇ（梱包質量：約１．５ｋｇ）
・梱包寸法　：Ｗ５３５×Ｄ１８０×Ｈ１２０（㎜）
・構成　　：

部品名	員数	部品名	員数	部品名	員数
トップカバー本体	1	トメカナグ(大)	2	トメカナグ(小)	2
トラス小ネジ(M4×8)	8	施工説明書	1		

・設置　　：屋外設置（屋側）
・設置スペース：左右２００㎜以上、上２００㎜以上、前面１，０００㎜以上
・使用温度範囲：－２０℃～＋５０℃
・湿度　　：９０%以下
・材質　　：ＳＧＣＣ－ＭＯ－Ｚ１８
・塗装　　：ウォームグレー（ＮＷ－Ｋ１９）、耐塩害仕様
・保証期間　：１年間

□外形寸法図





屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ（接続箱一体型）4.6kWタイプ	品番：ＶＢＰＣ２４６Ｂ２
商　品　仕　様　書	Ｎｏ．１８
	全　２２

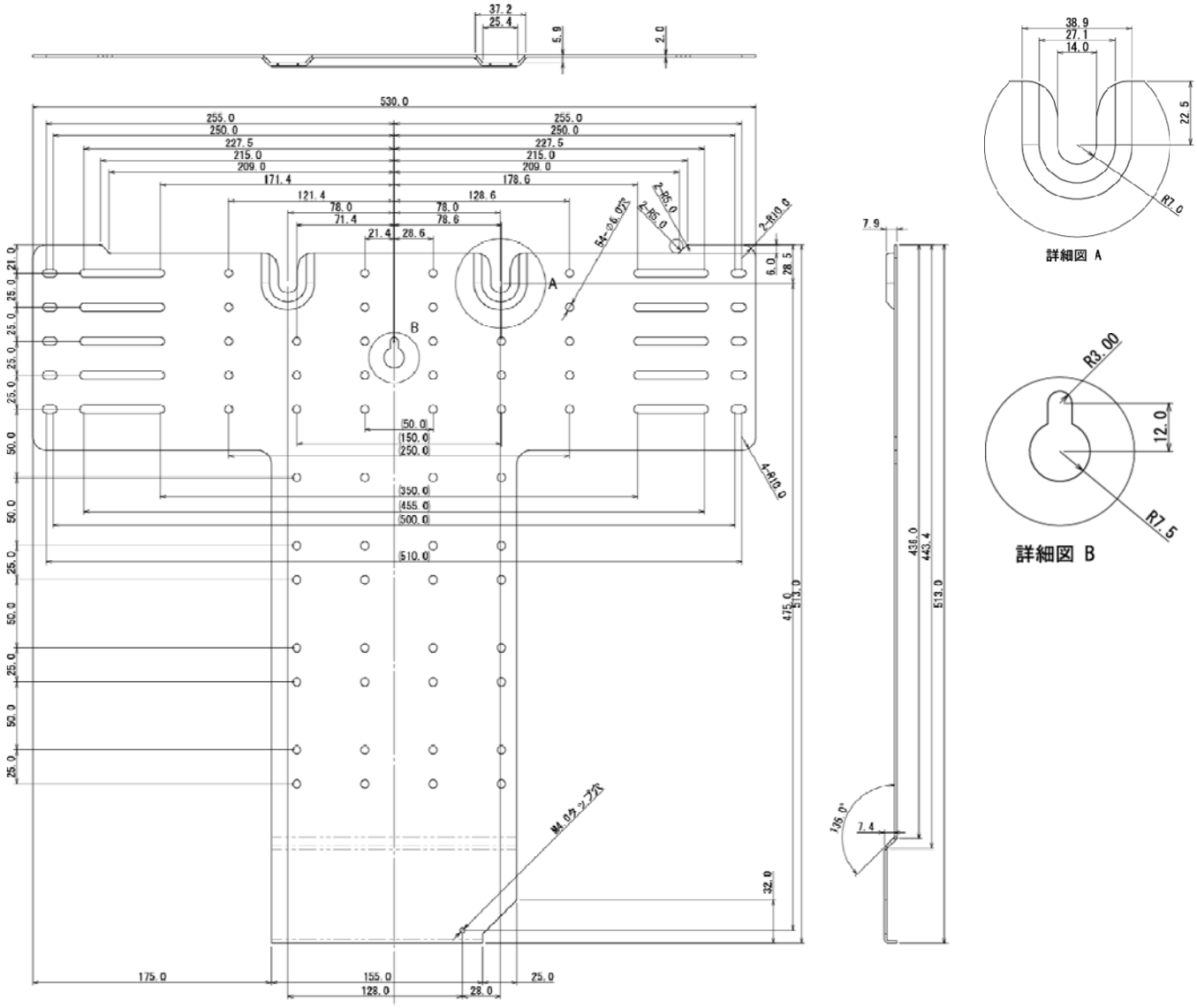
■商品名：屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板

□品番　：ＶＢ８ＴＰ４６ＳＵ

□用途　・壁掛け設置で柱のピッチが５００㎜の際に必要（４３０～５００㎜ピッチ対応可能）
・塩害地域に設置する場合
沖縄、離島は海岸から５００ｍ以上、その他の地域は海岸から３００ｍ以上離れ、かつ海水・潮風が当たらない場所

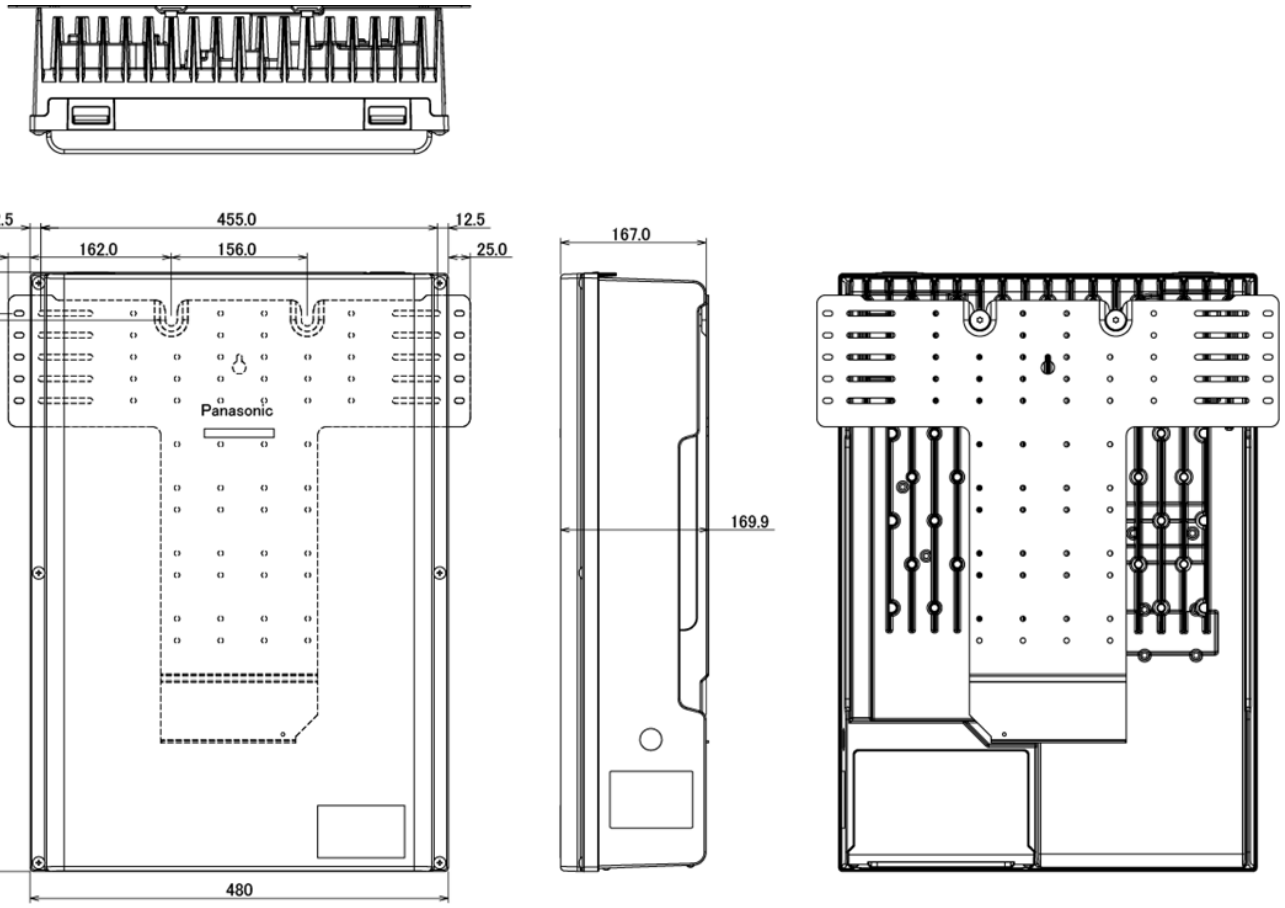
□仕様
- 質量　：約２.５ｋｇ（梱包質量：約３.５ｋｇ）
- 梱包寸法　：Ｗ５７０×Ｄ５４５×Ｈ２５（mm）
- 構成　：耐塩害仕様壁取付板(１)、施工説明書(１)
- 設置　：屋外設置（屋側）
- 使用温度範囲：－２０℃～＋５０℃
- 湿度　：９０%以下
- 材質　：ＳＧＣＣ－ＭＯ－Ｚ１８
- 塗装　：ウォームグレー（ＮＷ－Ｋ１９）、耐塩害仕様
- 保証期間　：１年間

□外形寸法図



□外形寸法図

ＶＢＰＣ２４６Ｂ２取付時



屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ（接続箱一体型）4.6kWタイプ

商　品　仕　様　書

品番：ＶＢＰＣ２４６Ｂ２
Ｎｏ．２０
全　２２

■商品名：屋外パワコン野立用架台取付板

□品番：ＶＢ８ＴＰ０１ＳＴ

□用途：屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ及び屋外用集中型パワーコンディショナを野立など壁面がないところに設置する場合に使用。

□仕様

・質量：７ｋｇ

・梱包寸法：Ｗ８１８×Ｈ３０×Ｄ５３０（mm）

・構成：

部品名	員数	部品名	員数
施工説明書	1	壁取付板固定ネジ位置チラシ	1
固定用ボルト・ナット(M12×20)/平座金(M12)	4セット	壁取付板固定ボルト・ナット	11

・設置：屋外設置（屋側）

・使用温度範囲：－２０℃～＋５０℃（屋外パワコン仕様温度範囲内）

・湿度：９０%以下

・材質：溶融亜鉛メッキ鋼板（SGCC）

・塗装：粉体塗装（塗装色：ウォームグレー　マンセル 9.4Y5.6/0.5）

・保証期間：１年間

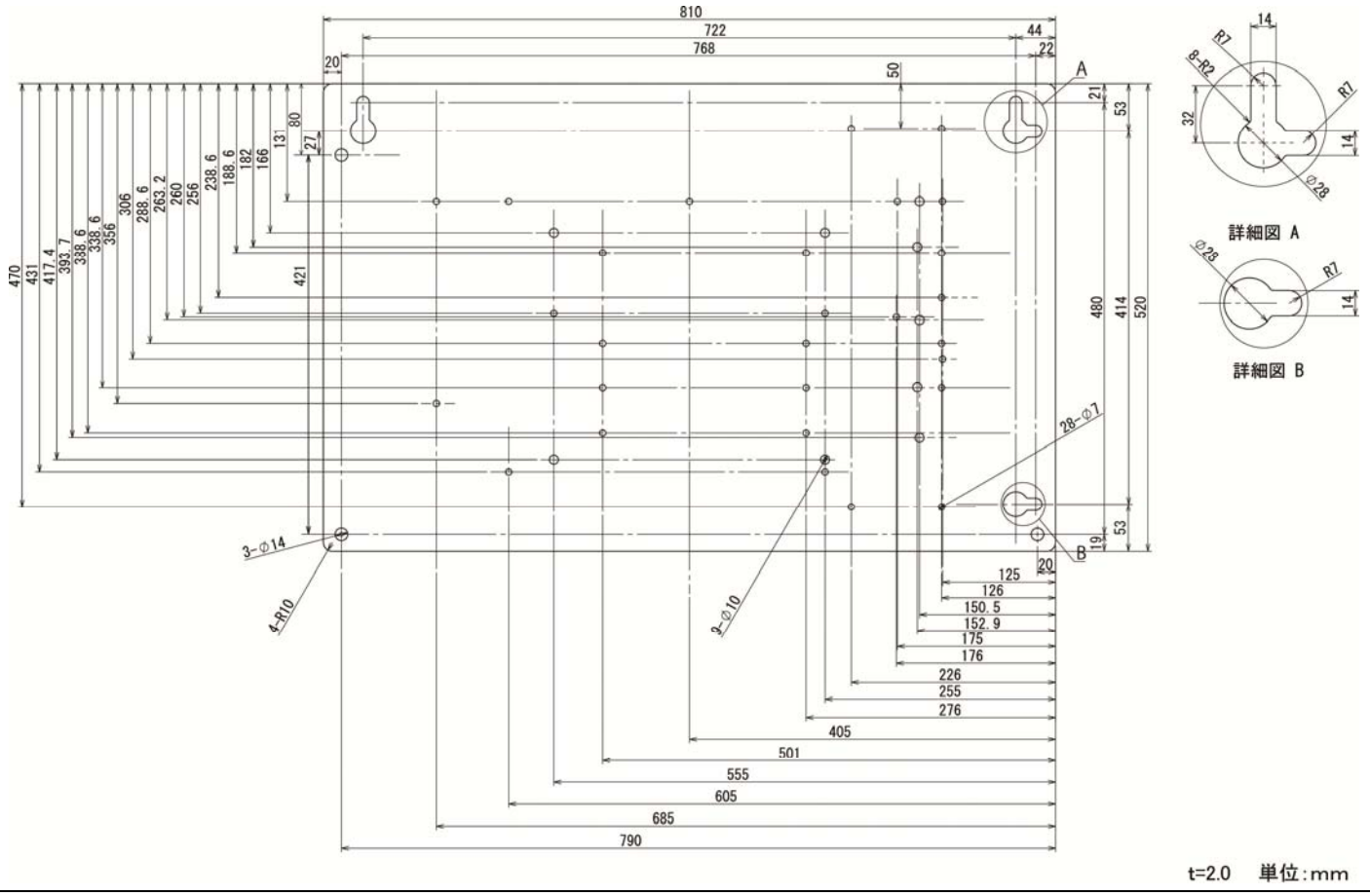
□信頼性

・塩水噴霧　ＮａＣｌ 5%、500h　　判定基準：著しい錆のなきこと

・耐震性　水平震度１Ｇ、鉛直震度０．５Ｇ
判定基準：ボルト抜け、剪断無き事

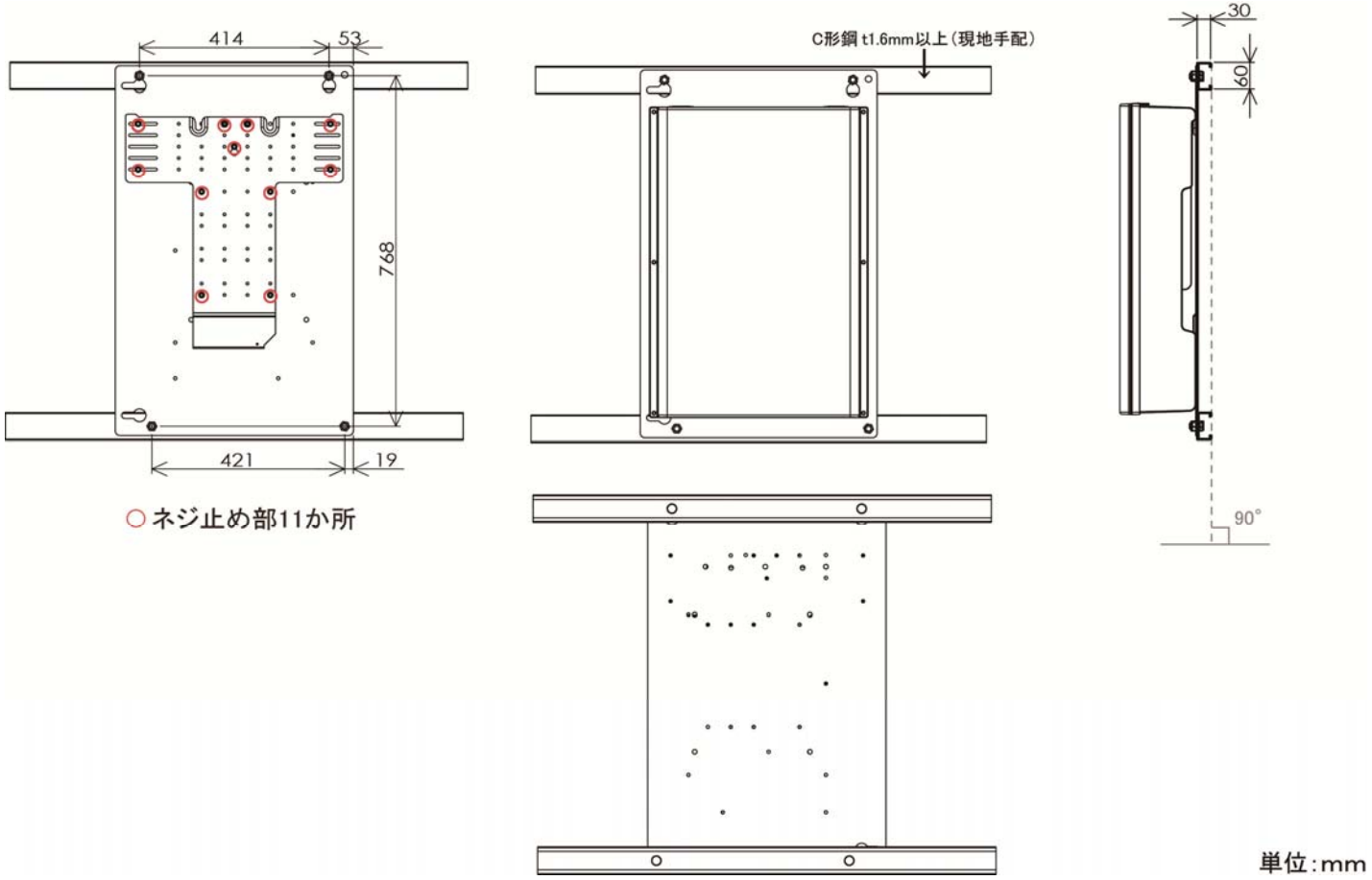
・荷重　垂直　１，５６８Ｎ（１６０ｋｇｆ）
風圧　５１０Ｎ（５２ｋｇｆ）
判定基準：塑性変形無き事（弾性変形可）

□外形寸法図



商　品　仕　様　書

□外形寸法図
ＶＢＰＣ２４６Ｂ２取付時



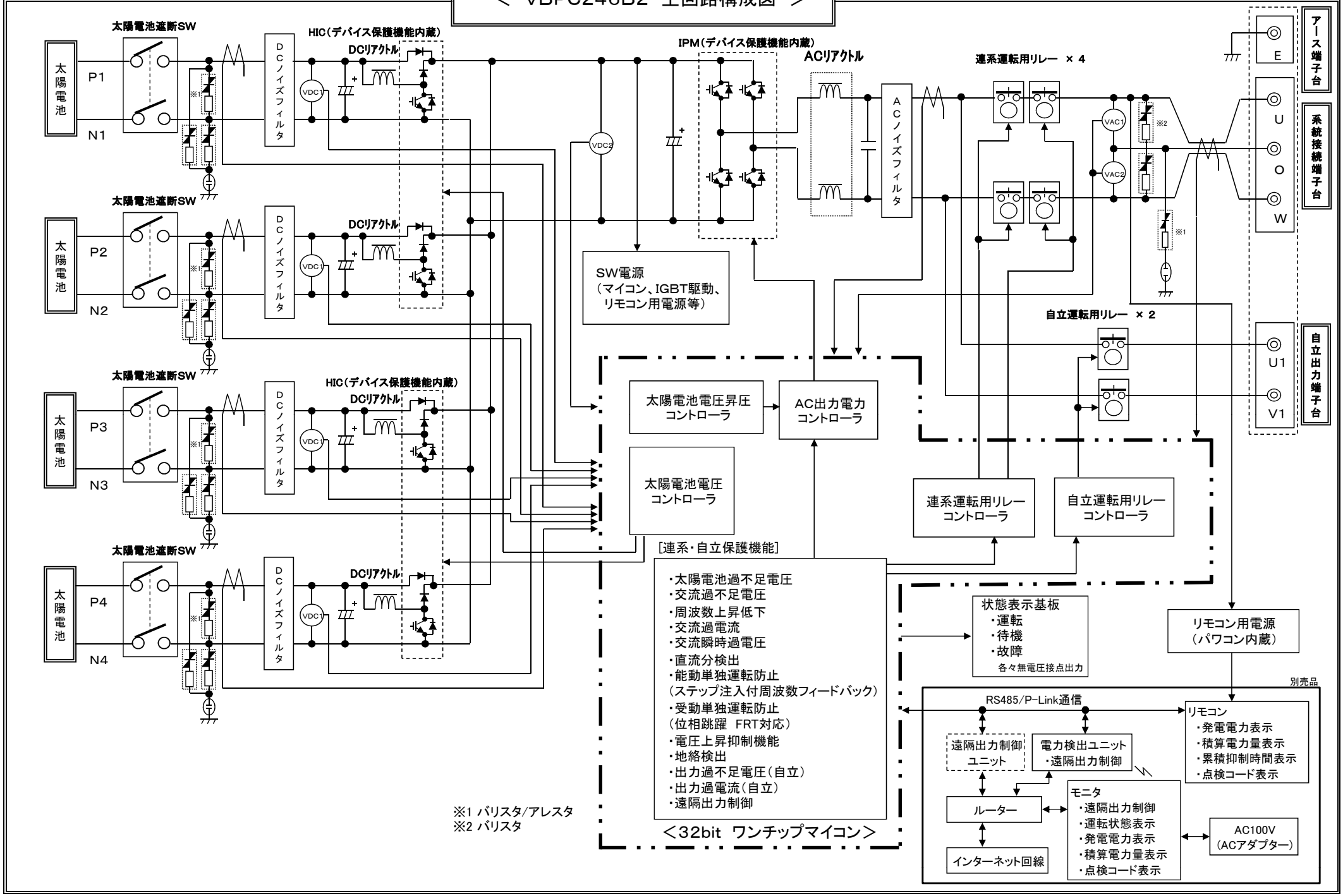
商　品　仕　様　書

１３．添付資料

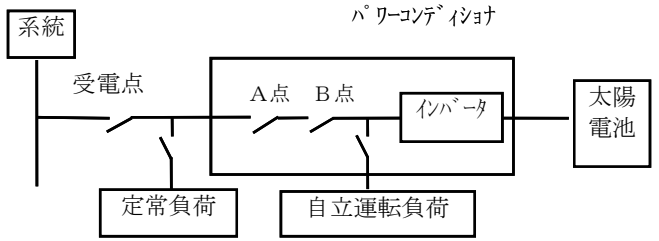
・主回路構成図
・系統連系保護協調チェックリスト
・小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書

以上

＜ VBPC246B2 主回路構成図 ＞



系統連系保護協調チェックシート

項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC246B2	適否
1. 電気方式	原則として連系する系統の電気方式と同一とする。 但し、単相3線式の系統に単相2線式200Vの発電設備を連系する場合は、中性線に対する両側の電圧を監視する2相のOVRを設置する。	連系側電気方式：単相3線式 出力側電気方式：単相2線式202V 但し、2相のOVR（出荷時整定値115V）を系統連系保護機能として内蔵。	適
2. 力率	原則として、受電点における力率は85%以上とする。 ただし、低圧配電線との連系の場合には、発電設備の力率を95%以上とすれば良い。	定格出力：4．6kW 力率：95%以上 無効電力制御：なし	適
3. 保護装置の設置	系統連系保護装置として以下の保護継電器を設置する。 （1）発電設備の故障 ①過電圧継電器（OVR） ②不足電圧継電器（UVR） （2）電力系統短絡事故 ①不足電圧継電器（UVR） （3）単独運転防止 ①周波数上昇継電器（OFR） ②周波数低下継電器（UFR） ③単独運転検出機能 受動的方式及び能動的方式のそれぞれ一方式以上を含む。	発電設備自体の保護装置により検出・保護を行う。 （1）発電設備の故障 ①過電圧継電器（OVR） あり ②不足電圧継電器（UVR） あり （2）電力系統短絡事故 ①不足電圧継電器（UVR） （1）の②と兼用 （3）単独運転防止 ①周波数上昇継電器（OFR） あり ②周波数低下継電器（UFR） あり ③単独運転検出機能 受動的方式 電圧位相跳躍 能動的方式 ステップ注入付周波数フィードバック方式	適
4. 保護継電器の設置場所	保護継電器は受電端又は故障の検出が可能な場所（発電設備の出力端）に設置する 。	発電設備に内蔵（認証品） 発電設備の出力端にて検出。	適
5. 解列箇所	（1）連系運転 解列は機械的な開閉箇所2箇所又は機械的な開閉箇所1箇所及び逆変換装置のゲートブロック等により行うこととする。 ただし、単独運転検出機能の受動的方式動作時は、不要動作防止のため逆変換装置のゲートブロックのみとすることができる。 （2）自立運転 解列は次のいずれかにより行うこととする。 ア．機械的な開閉箇所2箇所、又は、機械的な開閉箇所1箇所及び手動操作による開閉箇所1箇所 イ．機械的な開閉箇所1箇所とともに、次の全ての機構 （ア）系統停止時に誤投入防止機構 （イ）機械的開閉箇所故障時の自立運転移行阻止機能 （ウ）連系復帰時の非同期投入防止機構	（1）連系運転 A点、B点で解列（ゲートブロック併用） （2）自立運転 A点、B点で解列（ア．の機械的開閉箇所2箇所）  	適

項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC246B2	適否
6. 解列用遮断装置の種類	解列用遮断装置は、電路を機械的に切離し、電気的にも完全な絶縁状態を維持する 。	解列個所A点、B点 解列用遮断装置:富士通コンポーネント製 FTR－K3AB012W－PV 定格電流値32A（a接点）、定格電圧AC250V	適
7. 解列用遮断装置のインターロック	解列用遮断装置は、系統が停止中及び復電後の一定時間には、安全確保のため投入を阻止するように施設し、発電設備が系統へ連系できない機構とする。	系統停止中の遮断装置投入阻止機能　あり 復電後一定時間の遮断装置投入阻止機能　あり 遮断装置投入阻止時間　300秒 （整定値 10,150,300秒,手動復帰）	適
8. 保護継電器の設置相数	（1）電気方式に関わらず、周波数上昇継電器、周波数低下継電器は一相設置とする。 （2）電気方式が単相3線式の場合、過電圧継電器、不足電圧継電器は二相(中性線と両電圧線間)設置とする。	（1）周波数上昇継電器、周波数低下継電器:一相設置 （2）過電圧継電器、不足電圧継電器:二相設置 （中性線と両電圧線間）	適
9. 変圧器	逆変換装置から直流が系統へ流出することを防止するために、変圧器を設置するものとする。ただし、次の条件を共に満たす場合には変圧器の設置を省略すること ができる。 ①直流回路が非接地である場合又は高周波変圧器を用いる場合。 ②交流出力側に直流検出器を備え、直流検出時に交流出力を停止する機能を持たせる場合	変圧器の設置　なし ①直流回路　非接地 ②直流検出器設置　直流レベル 184mA以下 （定格出力電流23Aの1%以下） 検出時限　0.4秒以内	適
10. 電圧変動	逆変換装置を用いた発電設備を用いる場合であって、発電設備からの逆潮流により低圧需要家電圧が適正値（101±6V, 202±20V)を逸脱するおそれがあるときは 、発電設備の設置者において、進相無効電力制御機能又は出力制御機能により自動的に電圧を調整する対策を行うものとする。	電圧自動調整機能:あり 方式:有効電力抑制方式 （出力制御機能）	適
11. 電圧同期	自励式の逆変換装置を用いる場合には、自動的に同期がとれる機能を有するものを用いる。	逆変換装置:自励式 自動同期機能　あり	適

27JET第176号
平成27年3月5日

小型分散型発電システム用系統連系装置
認　証　証　明　書（最新版）

東京都渋谷区代々木五丁目14番12号
一般財団法人電気安全環境研究所
理事長　　薦田　康久

2015年3月4日付け（受付番号:P14-1044号）で申込みのありました下記の製品は、小型分散型発電システム用系統連系装置等のJET認証業務規程第7条2項の規定により、下記のとおり発行いたします。

記

認　証　取　得　者
住　所：群馬県邑楽郡大泉町坂田一丁目1番1号
氏　名：三洋電機株式会社　エコソリューションズ部門　パワコンSBU

認証製品を製造する工場
住　所：栃木県真岡市松山町18番地1
氏　名：株式会社テクノデバイス

認　証　登　録　番　号：MP-0049

認　証　登　録　年　月　日：平成26年1月22日

有　　効　　期　　限：平成31年1月21日

試　験　成　績　書　の　番　号：第15TR-RC0038号

製　品　の　型　名　等
認証モデルの名称：系統連系保護装置及び系統連系用インバータ
認証モデルの用途：多数台連系対応型太陽光発電システム用
認証モデルの型名：VBPC246B, SSITL46B1CS, CVPC-046BT2, NEG246B1, YLE-TL46B1, VBPC246B1, GPM46A, SPSM-46A-RE, YL-SPSM4-46A, VBPC246B2, SSITL46B2CS, CVPC-046BT3, NEG246B2, GPM46B, SPSM-46B-RE, YL-SPSM4-46B, SPSM-46A-SOL 及び HQJP-R46-A1

認証モデルの仕様
1)連系対象電路の電気方式等
　ａ．電気方式：単相2線式
　ｂ．電　　圧：202V
　ｃ．周 波 数：50Hz／60Hz
2)最大出力、運転力率
　ａ．最大出力：4.6kW
　ｂ．運転力率：0.95以上
3)系統電圧制御方式：出力制御
4)連系保護機能の種類
　ａ．逆潮流の有無：有
　ｂ．単独運転防止機能
　　(a)能動的方式：ステップ注入付周波数フィードバック方式
　　(b)受動的方式：電圧位相跳躍方式
　ｃ．直流分流出防止機能：有
　ｄ．電圧上昇抑制機能：有効電力抑制
5)保護機能の整定範囲及び整定値：裏面に記載
6)ａ．適合する直流入力電圧範囲：70～450V
　ｂ．適合する直流入力数：4
7)自立運転の有無：有
8)ソフトウェア管理番号：FHP246B_F(遠隔出力制御対応), FHP246B_E(遠隔出力制御非対応)

特記事項：FRT要件対応
ソフトウェア管理番号：
【FHP246B_F】VBPC246B2, SSITL46B2CS, CVPC-046BT3, NEG246B2, GPM46B, SPSM-46B-RE, YL-SPSM4-46B, SPSM-46A-SOL, HQJP-R46-A1, YLE-TL46B1
【FHP246B_E】VBPC246B, SSITL46B1CS, CVPC-046BT2, NEG246B1, VBPC246B1, GPM46A, SPSM-46A-RE, YL-SPSM4-46A

《裏面に続く》

登録番号：MP-0049

（整定値は、認証試験時の整定値です。）

保護機能の仕様及び整定値

保護機能		整定値
交流過電流 ACOC	検出レベル	26A
	検出時限	0.4秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450V
	検出時限	0.3秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	70V
	検出時限	0.4秒
直流分流出検出	検出レベル	184mA
	検出時限	0.4秒

保護リレーの仕様及び整定値

保護リレー			整定値	整定範囲
交流過電圧 OVR	検出レベル		115.0V	110.0, 112.5, 115.0, 117.5, 120.0V
	検出時限		1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
交流不足電圧 UVR	検出レベル		80.0V	80.0, 82.5, 85.0, 87.5, 90.0V
	検出時限		1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	51.0Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	61.0Hz	60.5, 61.0, 61.5, 62.0, 62.5, 63.0Hz
	検出時限		1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5Hz	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	58.5Hz	57.0, 57.5, 58.0, 58.5, 59.0, 59.5Hz
	検出時限		1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル		—	
	検出時限		—	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止			300秒	150, 300, 10秒, 手動復帰
電圧上昇抑制機能	有効電力制御		109.0V	107.0, 107.5, 108.0, 108.5, 109.0, 109.5, 110.0, 110.5, 111.0, 111.5, 112.0, 112.5, 113.0V

単独運転検出機能の仕様及び整定値

検出方式			整定値	整定範囲
受動的方式	電圧位相跳躍方式	検出レベル	8°	6°，8°，10°，12°
		検出時限	0.5秒以内	固定
		保持時限	—	
能動的方式	ステップ注入付周波数フィードバック方式	検出レベル	1.2Hz	固定
		検出要素	周波数偏差	—
		解列時限	瞬時	—

速断用(瞬時)過電圧の整定値

保護リレー		整定値
瞬時交流過電圧 OVR	検出レベル	130V
	検出時限	0.1秒

(認証証明書記載事項変更履歴)

別紙のとおり

(別　紙)

(認証証明書記載事項変更履歴) ※( )内の日付は、変更年月日

1. 平成26年 4月 3日 (2014年 4月 1日)	認証取得者及び責任者の会社部署名の変更
2. 平成26年 4月21日 (2014年 4月30日)	①ソフトウェア管理番号の変更：FHP246B_D ②復電後一定時間の遮断装置投入阻止整定値：手動復帰追加
3. 平成26年 6月10日 (2014年 7月 1日)	①認証モデルの型名追加：NEG246B1 を追加 ②認証モデルの型名変更：CVPC-046BT1 → CVPC-046BT2
4. 平成26年 7月11日 (2014年10月 6日)	ソフトウェア管理番号の変更：FHP246B_E
5. 平成26年 7月30日 (2014年 8月18日)	認証モデルの型名追加：YLE-TL46B1 を追加
6. 平成26年 8月 8日 (2014年 9月 8日)	認証モデルの型名追加：VBPC246B1 を追加
7. 平成26年10月15日 (2014年10月27日)	認証モデルの型名追加：GPM46A 及び SPSM-46A-RE 追加
8. 平成26年12月26日 (2015年 1月13日)	認証モデルの型名追加：YL-SPSM4-46A 追加
9. 平成27年 3月 5日 (2015年 3月 5日)	①認証モデルの型名追加： VBPC246B2, SSITL46B2CS, CVPC-046BT3, NEG246B2, GPM46B, SPSM-46B-RE, YL-SPSM4-46B, SPSM-46A-SOL, HQJP-R46-A1　追加 ②ソフトウェア管理番号の変更：FHP246B_F

以　上